

西华大学项目需求论证表

采购单位	食品与生物工程学院	专业人员/专家组论证意见
项目名称	食品微生物技术平台建设	
是否属于政府采购政策扶持范围	否 预算: 320万	不属于政府采购政策扶持范围
技术需求	采购设备数量及相关技术需求见附件 1	采购数量、采购标的的功能标准、性能标准、材质标准、安全标准、服务标准满足项目需求, 所涉及标准符合相关法律规定, 无倾向性、歧视性、排他性条款
拟采用的采购方式	公开招标、竞争性磋商、竞争性谈判、询价、单一来源采购	拟采用的采购方式为公开招标, 符合相关规定
拟定的供应商资格要求	1. 须具备政府采购法第二十二条第一款规定的条件; 2. 具有良好的商业信誉和健全的财务制度; 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力; 4. 有依法纳税和社会保障资金的良好记录; 5. 参加政府采购活动前三年内, 在经营活动中没有重大违法记录(若供应商存在违法经营行为而受到较大数额罚款的, 数额以四川省人民政府规定的行政处罚罚款听证标准金额为准); 上述 5 条为政府采购法第二十二条, 不得删减	供应商资格要求符合政府采购法第二十二条相关规定, 无歧视性、倾向性、排他性条款。

项目实质性条款	履约时间（交货期）、履约方式（付款方式）、验收方法和标准	项目实质性条款满足项目需求，履约时间和地点，验收标准和方法符合政府采购法和合同法相关规定，未尽事宜按川财采（2015）第 32 号文执行。
专业人员/专家组 签字		
采购单位负责人 签字		
经费主管部门负责人签字		

注：

1. 项目预算大于 50 万元（含 50 万元）需提供采购单位设备需求论证的部（处）会议纪要或学院党政联席会议纪要。
2. 项目预算小于 300 万需至少 1 位专业人员论证。
3. 项目预算大于 300 万小于 1000 万需 3 人以上单数专家组论证。
4. 项目预算大于 1000 万需 5 人以上单数专家组论证，并在四川政府采购网向社会公示 3 个工作日内，征求潜在供应商和社会公众的意见。公示内容主要包括采购项目名称、预算金额、采购需求论证事项、专家组论证意见、采购人或者其委托的采购代理机构名称及联系人。

附件1 食品微生物技术平台建设采购设备数量及相关技术需求

采购清单：食品与生物工程学院

序号	设备名称	数量	备注
1	气相质谱联用仪	1	进口
2	超高压微射流纳米匀质器	1	进口
3	蒸发光检测器	1	进口
4	万向抽气罩	52	
5	通风橱	5	
6	气体集中输送系统	1	
7	霉菌培养箱	1	
8	纳米金胶条可编程切条机	1	
9	划膜喷金标机	1	
10	智能激光粒度分析仪	1	
11	真空离心浓缩仪	1	
12	高通量组织粉碎机	1	
13	箱式电阻炉	2	
14	纯水机	1	
15	色差仪	1	
16	全二维气相色谱固态热调制器	1	
17	台式高速冷冻离心机	1	
18	生物安全柜	2	
19	制冷恒温恒湿箱	1	
20	蒸发浓缩系统	3	
21	冻干机	1	
22	电热恒温培养箱	3	
23	鼓风干燥箱	3	
24	防暴气瓶柜	3	

25	食品微生物菌种库	1	
----	----------	---	--

技术参数要求

品目编号 1. 气相质谱联用仪

1 工作条件

- 1.1. 电源电压: 220 V $\pm$ 10%
- 1.2. 温度 : 15℃~35℃
- 1.3. 湿度 : 20-80%

2 气相色谱仪部分

2.1. 柱箱

- 2.1.1 色谱性能: 保留时间重现性 <0.0008 min ; 峰面积重现性 <1.5 %RSD
- 2.1.2 加热区: 除柱箱外, 可加热控温的区域应不少于 6 个, 其最高温度可达 400℃
- 2.1.3 操作温度范围: 室温以上 4℃-450℃
- ★2.1.4 仪器标配升降温速率: 升温 $>180^{\circ}\text{C}/\text{min}$, 降温 450℃ 降到 50℃ $\leq 4\text{min}$ (需证明材料, 厂家盖章, 验收指标)
- 2.1.5 程序升温的阶数: ≥ 27 阶 28 平台
- 2.1.6 温度设定精度: 1℃温度设定, 0.1℃程序设定
- 2.1.7 控温稳定性: 0.01℃ /1℃环境变化
- 2.1.8 最大运行时间: 9999.99 分钟
- 2.1.9 气相色谱主机采用不小于 7 英寸的彩色触摸屏进行操控。
- 2.1.10 面板功能: 设定所有温度区域和载气流量; 设定所有检测器功能, 包括温度及气体控制; 实时时间程序和系统诊断, 在线帮助和记事本记录程序事件
- 2.1.11 仪器待机时可自动关闭加热单元, 减少载气消耗, 降低运行成本。

2.2. 分流/不分流毛细管进样口

- 2.2.1 整体 EPC 控制, 压力、流量和分流比数字化设定, 具备室温补偿和自动环境补偿功能。
- ★2.2.2 具有恒定的线速度控制功能, 可在气相色谱仪控制面板实时显示及设定。(提供软件截屏为证明材料, 厂家盖章)
- 2.2.3 最高温度: 450℃
- 2.2.4 压力设定范围: 0 ~ 150psi
- 2.2.5 压力设定精度: 0.001psi (在控制液晶面板上, 气体压力以 psi 为单位, 必须在小数点后第 3 位上波动, 提供仪器液晶面板控制图片证明)
- ★2.2.6 最大分流比: $\geq 9999:1$ (提供软件截屏为证明材料, 厂家盖章)
- 2.2.7 流量设定范围: 0 ~ 1250mL/min (以 H₂, He 为载气时)
- 2.2.8 能同时安装三个独立控温的进样单元: 填充柱进样口, 毛细柱 SPL 进样口和冷柱头/程序升温进样口 (包含 PTV), 均具有具有电子压力和先进流量控制系统。
- ★2.2.9 进样口标配“智能锁”功能, 徒手无需任何工具 1 秒内即可完成进样口的打开或关

闭,仪器自动感知最佳气密位置,大幅简化维护操作。(需证明材料,厂家盖章,验收指标)

3 质谱检测器部分

3.1 离子源

3.1.1 整体惰性化高灵敏度离子源,双灯丝设计

3.1.2 气质接口温度:独立控温,可调,50 ~ 350℃

3.1.3 灯丝电流范围:5 ~ 250 μ A (发射电流)

3.1.4 离子源温度:离子源温度:独立控温,140 ~ 300℃

3.1.5 离子源能量:10 ~ 200eV

3.2 质量分析器

★3.2.1 质量分析器:单四极杆以不控温为优,配备高效抗污染高精度金属四极杆,预四极可转动可清洗打磨,主四极杆可清洗打磨,预四极杆有效避免主四极杆,以及检测器的污染。(提供仪器设计图片做为证明材料,厂家盖章)

★3.2.2 配备预四极的高精度全金属四极杆。

3.2.3 质量数范围:2 ~ 1080 u,以0.1amu递进

3.2.4 分辨率: $R \geq 2M$ (FWHM)

★3.2.5 灵敏度

EI Scan: 1pg 八氟萘 OFN m/z 272 $S/N \geq 2000$

IDL: IDL ≤ 10 fg (100 fg OFN 8次连续进样,272 m/z ,峰面积RSD 3.4%)采用30米直径为0.25 mm的DB-5MS气相色谱柱。(需证明材料,厂家盖章,验收指标)

★3.2.6 四极杆以不控温为优,无需控温即可实现0.1amu/48h稳定。

★3.2.7 最大扫描速度:20,000 u/秒,工作站显示实时数值并可调(需证明材料,厂家盖章,验收指标)

3.2.8 最大SIM速度:>60通道 x 120组、支持SCAN/SIM同时扫描。

3.2.9 检测器:离轴设计,带电子透镜场聚焦系统的连续打拿电子倍增器

3.2.10 动态范围:5 $\times 10^6$

3.3 真空系统

★3.3.1 真空系统:爱德华分子涡轮泵系统,抽气功率>350L/s(He);前级机械泵抽速为 ≥ 3.0 m³/h。(需证明材料,厂家盖章)

3.3.2 具有自动检漏功能:自动检测空气本身的含量,而不是通过空气与不恒定的校准气做参比的方式来检漏,从而避免仪器灵敏度的变化。

3.4 仪器控制

3.4.1 具有棒状图和轮廓图数据采集能力

★3.4.2 支持全扫描模式(Scan)、选择离子扫描模式(SIM)以及Scan/SIM同时扫描模式。

3.4.3 提供全扫描/选择离子扫描分段混合扫描,一次进样能同时完成对未知化合物的定性分析和目标化合物的定量分析。

3.4.4 根据全扫描自动生成SIM定量离子和保留时间的方法,并根据每个分析物的保留时间自动分配以该化合物保留时间为中心的SIM片段采集方法

3.4.5 数据处理系统:手动/自动调谐,数据采集,数据检索,分析结果报告,定量分析及谱库检索功能。

3.4.6 标配真空规和离子规,软件实时监测并显示真空度。

★3.5 维护离子源和灯丝时无需暴露四极杆,杜绝损伤风险。

4. 工作站

4.1 中文工作站。

4.2 支持全中文的样品名、文件名、序列名等输入,包括手动/自动调谐,数据采集,数据

检索, 分析结果报告, 定量分析及谱库检索功能; 支持自建 SIM 库及谱库检索功能, 支持保留时间自动调整功能。

4.3 软件符合 EPA 认证及 FDA21 CFR Part11 (审计追踪及数据完整性), 支持自动校正和全自动分析功能, 满足各种自动要求的软件系统。

4.4 数据库: NIST 化合物库, 自动升级, 带自动解卷积程序

4.5 分组管理功能: 支持用户自行创建目标化合物分组及自动创建 SIM 仪器方法。4.6 采用一体化数据结构, 数据文件中可调出仪器方法, 定量方法, 报告格式, 批处理、调谐文件等相应信息。原始数据和结果可通过多种方式自动转换为通用文件格式 (如 Excel/PDF 等), 报告文件格式支持自定义, 无需人工转换数据。

5. 管理终端

★5.1. 配套管理终端, 和西华大学现有大型仪器设备共享系统实现数据对接, 实现用户身份识别、控制使用权限、自动生成使用记录、实现仪器联网作业。

5.2. 监控保护仪自动采集使用数据, 并进行使用数据的实时记录和计费, 可以实现实时监控;

5.3. 考虑到监控保护仪安全性和稳定性, 刷卡认证模块与电源控制模块须为一体化设备。

5.4. 能够兼容校园一卡通, 实现刷卡身份认证通过后, 方可使用该设备;

5.5. 设备必须支持 DHCP 和固定 IP 以适应单位网络架构, 支持跨网段连接。支持有线连接且可扩展为无线连接。

6. 配置要求:

6.1. 质谱仪主机 (含 EI 源, 前级机械泵) 1 套

6.2. 仪器控制软件 and 数据分析软件 (中文) 1 套

6.3 NIST 谱库 1 套

6.4 气相色谱仪 (含分流/不分流进样口×1, 柱温箱×1) 1 套

6.5 色谱柱 1 根

6.6 质谱安装工具包 1 套

6.7 氦气过滤器 1 套

6.8 管理终端 1 套

7、如果投标人采用进口产品投标的, 必须提供设备原厂或原厂中国总代理出具的针对该设备 (明确型号) 的授权书原件及售后服务承诺书原件 (需加盖鲜章);

注: 本项允许进口产品投标;

品目编号 2. 超高压微射流纳米匀质器

1、设备应用研究方向: 乳液、细胞破碎、纳米材料固液分散、脂质体等;

★2、设备采用高压微射流均质技术, 核心件为金刚石材交互容腔一个。交互容腔可定制冷却夹套, 外接冷却水可直接冷却均质点。

3、设备无活动部件, 流体经过的高压部分全为不锈钢连接, 无易损件。产品接触材质为 316L 不锈钢, 超高聚乙烯等卫生级材料。

★4、均质压力可连续调至 30000psi。

5、设计流量不小于 100ml/min。

★6、样品最小量 5ml, 常规实验操作残留量小于 1ml。

★7、智能触屏操作, 支持均质单次反应体积和自动停止次数、时间等自定义设置调节。

★8、带自动过载保护, 带急停开关, 支持在线清洗, 支持料斗和注射器切换使用。

9、配备物料热交换器, 可根据要求降低物料温度。

10、实验室设备, 只须 220V 电源, 无须任何辅助条件就可使用。

11、如果投标人采用进口产品投标的, 必须提供设备原厂或原厂中国总代理出具的针对该设

7. 关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。
8. 关节连接杆：304 不锈钢。
9. 气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量。
10. 覆盖范围：长度 2800mm 以固定架为中心最大活动半径可达 1600mm。
11. 伸缩导管： $\phi 110\text{mm}$ 铝管，伸缩长度为 480mm。
12. 固定底座：铝合金材质一体成型，牢度强，不脱底。材质厚实，安装更方便，且安装后外观平整度高，光滑无凹凸，不易变形。
13. 配置需包含风机及管道，满足仪器使用要求

品目编号 5. 通风橱

- 1 通风柜尺寸：1500*850*2350mm $\pm$ 20mm；
- 2 柜体：采用厚 $>8.0\text{mm}$ PP 材料制作，耐酸碱；
- 3 上部柜体：排气柜采用顶罩式抽气，至少有 1 个 $\phi 250\text{mm}$ 排风口。导流板采用同质 PP 材料制作，装置于工作空间后方以及上方处，由至少三块板组成，使得工作空间与排气管路的连接处之间形成一个气室，能够均匀排出污染气体。
- 4 操作台面：台面采用环氧树脂台面，边缘呈弧形，防止液体外漏。台面具有耐酸碱、耐化学溶剂腐蚀性、耐磨性；
- 5 视窗：活动式垂直视窗拉门，视窗玻璃采用透明钢化玻璃，厚度至少 5mm，上下推拉式；PVC 一体成型门把手，配置自平衡，垂直移动门可任意定点停靠，视窗外框采用无框门，与玻璃四边包夹嵌入式结合，摩擦阻力小，确保视窗的安全性以及耐用性；
- 6 日光灯：采用 30W 三防灯 1 支，能防水、防腐、防氧化。
- 7 插座：每台通风柜配置四只 220V 单口万用多功能式插座。
- 8 通风效果如下：
 - 8.1 移门上下开启高度：800mm $\times$ 2/3；
 - 8.2 工作面风速：0.6 $\pm$ 0.1m/s；迎面风速：0.5m/s $\pm$ 0.2 m/s；
 - 8.3 排风阻力：小于 70Pa；
 - 8.4 工作时噪声小于 55dB；
 - 8.5 出风口尺寸：250mm；
 - 8.6 面风速：在移动门开启高度发生变化时，排风量相应变化的情况下，平均面风速保持 0.5m/s 不变。（平均面风速的变化只发生在移动门移动时，一旦达到一定位置，平均面风速随即恢复至 0.5 m/s，相应 VAV 排风量由通风控制系统接口配合提供之）；
 - 8.7 面风速匀度：通风柜在移门开启高度 0.5m 处，平均面风速保持 0.5m/s $\pm$ 0.2 m/s 情况下，于移动门开口截面，上下左右每隔 0.15 m(以内)量测各自中心点所测得的面风速，其最大值、最小值与算术平均值(平均面风速)的偏差小于 15%；
 - 8.8 通风柜阻力：通风柜移动门开启至最高位置时，在达到《通风柜》JB/T6412-1999 技术标准规定的排风量和平均面风速保持 0.5m/s $\pm$ 0.2 m/s 的条件下，通风柜阻力小于 70Pa；
9. 玻璃钢离心风机转速 $>1450\text{rpm}$
10. 风机流量：8000-15000m³/h
11. 防雨风帽：玻璃钢材质，防雨帽类似雨伞，一个圆锥型或者半球型的伞帽和几根支撑杆组成，为防止雨水进入管道而设置的，起到防雨作用；
12. 使用温度：可在-8 度+80 度温度范围内抽排有毒或者腐蚀性气体；
13. 消音：标配，位于管道末端风机前端；
14. 玻璃钢离心机材质要求：白色聚氯乙烯或灰色聚丙烯；
15. 流体阻力：要求管材内壁光滑，粗糙系数 <0.009 ，流体阻力小，减少系统风阻；

16. 面风速控制范围：0.15m/s-1m/s
17. 面风速显示精度：0.01m/s
18. 模拟\数字端口：8 个
19. 通信方式：RS485, RJ11 接口
20. 送排风联动控制器用于控制房间送排风风量。控制器在 LCD 上可显示送排风阀门的开度。可 0~90° 调节阀门开度，具有继电器输出端口
21. 活性炭吸附箱尺寸：1800*1000*1100mm±20mm
22. 活性炭吸附箱设计结构及过滤面积：双层抽屉式，活性炭过滤面积≥2.2m²。
23. 活性炭吸附箱处理风量：8500m³/h-15000m³/h。

品目编号 6. 气体集中输送系统

1. 气源部分

1.1 手动切换装置：气阀阀芯材料为 316L 不锈钢（有内衬 TEFLON 高纯度适用）。压力表接口 “1/4” NPT，本体不锈钢 316SUS，气瓶连接端规格适用于所有符合国际标准的气瓶，出口端尺寸为 1/4” 内螺纹，泄漏率为 10-1mbarL/S He. 气阀为一次性调压阀，适用等级为 6.0 的气体。阀门部件出厂前经超声波洁净处理。低压调压阀可调压力：0-2.5MPa。高压调压阀可以显示 0-25MPa 量程。减压阀出口压力：0-1.6Mpa。试验压力≥16MPa，保压时间不低于 0.5h, 实测结果：无破裂、无渗漏。

1.2 高压软管：材质：316L 不锈钢 级别：BA，用于连接气瓶与输出系统，设配件构造为波纹式软管，可任意调节安装高度。使用压力范围：0-4500psig；，工作温度：-54℃-148℃，安全测试压力：1.5 倍最大使用压力，进出接口均为 1/4 “ NPT (F)

2. 管道部分：

2.1 采用不锈钢管线，光亮退火处理工艺。外表面抛光内表面化学处理，管尺寸为 3/8”，及 1/4” 最大承受压力为 300 bar，气管适用纯度等级为 6.0 的气体。气管出厂前均经超声波洁净处理（CFC-FREE 环保处理）。

2.2 规格：3/8 " OD×0.05 " (ø 9.53mm×0.89mm)；

2.3 材质：SS316L BA 管。

2.4 试验压力≥10MPa，保压时间不低于 0.5h, 实测结果：无破裂、无渗漏，

3. 终端部分

3.1 单式特气控制终端组件：含二级减压阀、进，出气接头、1/4 球阀、安装面板

3.2 最大输入压力.：500psig

3.3 输出压力：0~200psig,

3.4 安全测试压力：1.5 倍的最大输入压力

3.5 适用温度 -40° F--+165oF(-40℃--+74℃)

3.6 减压器泄漏率 Leak rate: 2x10⁻⁸ atm cc/sec He

3.7 本控制终端包含低压球阀及低压减压阀。产品气阀阀芯材料为 316 不锈钢（有内衬 TEFLON 高纯度适用）

3.8 阀座：TEFLON。

3.9 压力表接口 “1/4” NPT，本体不锈钢 316SUS，调压阀可调压力：0-1.6MPa

3.10 试验压力≥10MPa，保压时间不低于 0.5h, 实测结果：无破裂、无渗漏。

4. 配置要求：手动切换装置及其配套装置 5 套；管道至少 280 米；单式特气控制终端组件 14 套；可燃气体浓度报警器及欠压报警器 1 套；

品目编号 7. 霉菌培养箱

备（明确型号）的授权书原件及售后服务承诺书原件（需加盖鲜章）；

注：本项允许进口产品投标；

品目编号 3. 蒸发光检测器

1. 操作模式：具有分流和不分流两种检测模式，根据使用时不同需要自由选择
 2. ★光源：激光光源，带有光校正系统，650nm，最大输出小于 30mw，符合 FCC 安全标准 IIIB。
 3. ★检测角度：激光光电二极管从 90 度角度检测散射光。避免检测器从大于 90 度角检测时会接收到折射或衍射光，也避免检测器从小于 90 角检测会接收到反射光，从而产生假信号的弊端
 4. 检测限：使用标准柱（内径 4.6mm），信噪比为 5，以氢化可的松计 2ng；使用微径柱（内径 2.1mm），信噪比为 5，以氢化可的松计 0.1ng。
 5. 流动相流速：分流/不分流：0-5ml/min（可根据流动相选择分流或不分流状态）
 6. ★温度范围：室温至 120℃，，内置温度补偿系统使温度控制更精确。
 7. 雾化气体：数字流速控制 0-5L/min 可调节，内置式数字型流量计控制，不受压力变化影响，有尾吹气体保证线流速一致。
 8. 喷雾压力：60-80PSIG，可调节
 9. 噪音：乙腈/水 流动相 1ml/min 小于 0.1mv
 10. 漂移：乙腈/水 流动相 1ml/min 45 分钟小于 0.2mv
 11. SFC /HSCCC`接口：有
 12. 信号输出的自动调零：有
 13. 气体开关控制：自动
 14. 出错修正系统：PC 机智能控制并修正气体流量、气体压力、溶剂压力及温度。
 15. 安全功能：自动报警
 16. 雾化温度控制：四区域恒温检测、加热；分流或不分流全程恒温控制
 17. 漂移管构造：全部优质不锈钢结构（不含易碎玻璃及易腐蚀元件）
 18. 操作参数的选择与显示：可由计算机机控制，仪器自身可储存 10 种方法。液晶图表显示配合数字键盘控制，二者自由选择。
 19. 模拟输出：0-1V 或 0-10MV 双选择，5 档衰减，可调。
 20. 检测样品范围：可检测半挥发性和不挥发性化合物。
 21. 配置要求：具有分流和不分流两种检测模式的蒸发光散射检测器主机 1 台；配套使用的无音无油空气源 1 套；
 22. 如果投标人采用进口产品投标的，必须提供设备原厂或原厂中国总代理出具的针对该设备（明确型号）的授权书原件及售后服务承诺书原件（需加盖鲜章）；
- 注：本项允许进口产品投标；

品目编号 4. 万向抽气罩

1. 管道直径不小于 $\Phi 112\text{mm}$ ，不大于 $\Phi 115\text{mm}$
2. 罩口直径：400mm
3. 顶部固定连接座：一体铸造铝合金材质，轻便高强度。
4. 360° 旋转装置：铝合金材质，坚固耐用。
5. 罩口：拱型/杯型集气罩：高密度 PP/PC 材质 罩口加装 360° 旋转装置，确保罩口能够 360° 旋转，做到无死角吸风。
6. 关节：高密度 PP 材质，可 360° 旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗。

- 1 微电脑智能控制，液晶显示控制温度，湿度，时间，超温报警功能；
- 2 箱体左右侧配有检测口接头，内径为 30mm、外径为 60mm；
- 3 配有全景钢化玻璃观察内门，标配机械锁，防止任意开门；
- 4 集成式制冷系统，多层保护，安全运行有效自行检定，采用无能耗非常规的自动化霜，避免对温度的影响，使设备连续长时间使用；
- 5 控温范围： $\geq 0^{\circ}\text{C}$ - 60°C ；波动度： $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；均匀度： $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$ （ 37°C 时）
- 6 控湿范围： $\geq 50\%$ - 90% ；湿度波动： $\leq \pm 5\%$
- 7 输入功率： $\leq 1300\text{W}$
- 8 容积： $\geq 160\text{L}$
- 9 箱内标配 220V 防水电源插座及紫外杀菌系统；

品目编号 8. 纳米金胶条可编程切条机

1. 通过参数设置可以任意改变切割的速度和试纸条的宽度
2. 在切条过程就可以完成计数, 检验等过程
3. 通过限位调节装置可以轻松导入不同宽度的片材材料
4. 设备具有计数功能，通过按钮操作可轻松实现减数, 清零等功能
5. 具有自动送料功能
6. 具有连续切割和单切功能
7. 自带除粘胶装置, 解决粘刀问题
8. 键盘操作，8 个按键，有红色急停按钮。中英文面板可选
9. 切割精度： $\pm 0.05\text{ mm}$
10. 切割尺寸： $0\sim 99,9\text{ mm}$
11. 最快切割速度：250 下/分钟
12. 片材宽度：0-110mm
13. 配置要求：主机 1 台；除粘胶装置 1 套

品目编号 9. 划膜喷金标机

1. 具有三个功能：划线，喷线，喷点
2. 划膜头设计，划线部分为 PEEK 管，适合在 NC 上划线线条均匀，易操作，
3. 平台 X.Y.Z 三维轴可调，大液晶屏显示
4. 通过参数设置可以方便自动连续操作和微量操作
5. 通过转换模式, 方便进行划线，喷金标和喷点操作
6. 通过参数设置可以随意设置线条的间距, 喷量, 长度和重复条数
7. 标配可划 2 条线和 1 条金标线, 根据需要可扩展至 16 条线
8. 具有一键排空功能，可轻松的实现剩余溶液的回收
9. 可单张和重复操作, 适于生产, 重复等待可设置
10. 滑台：齿轮齿条
11. 内置精密游标卡尺调节线条间距
12. 喷量误差： $\pm 0.1\%$ ，喷量精度：0.01ul
13. 定位精度： $\pm 0.1\text{mm}$
14. 滑台速度：0-99.9mm/s
15. 喷点范围： $> 0.5\text{ul}$
16. 喷量范围：0.2-9.99 ul/cm
17. 喷笔孔径:0.3mm

18. 最小划线间距: 2mm
19. 矩阵喷点: 100*350mm, 间距 0.1mm
20. 配置要求: 主机 1 台; 无油压缩气泵 1 个; 划膜头 4 个 (包含主机已安装 2 个)

品目编号 10. 智能激光粒度分析仪

- 1、测试范围: 湿法: 0.02-2600um; 干法: 0.1-2600um。
- 2、进样方式:
湿法: 分体机全自动测试。(SOP: 自动测试、光路自动对中、自动吸水、自动排水、自动消除气泡、自动清洗、自动打印和自动保存, 真正意义全自动, 最大限度减少人为操作误差)。
干法: SOP 全自动测量(采用国际通行的干法进样系统与仪器分离的架构, 干法进样器采用文丘里技术和垂直储料、连续加料、均匀布料技术)。
- 3、干法分散系统技术: 通过剪切、惯性、碰撞等方法保证粉体通过测量窗口时处于充分分散状态。采用无油静音空压机, 配以高效滤水器, 保证产生纯净压缩空气的同时, 还具有噪音小、自动启动、停止、运行时间长等优点。
- 4、测量原理: 米氏散射理论。
- 5、重复性误差: $\leq 0.5\%$ (国家标样 D50 偏差)。
- 6、准确性误差: $\leq 0.5\%$ (国家标样 D50 偏差)。
- 7、双峰分辨力: ≥ 1.65 (两标样标称值之比)
- 8、光电探测器: 92 (前向、后向、侧向三维探测)。
- 9、★探测角度: 0.016 度-165 度 (需提供证明材料或者厂家技术白皮书)
- 10、露点温度测量: 有。
- 11、对中方式: 自动对中。
- 12、超声波功率: 50W; 循环池容积: 600ml; 循环流量: 3000-8000ML/分。
- 13、空气压力: 0.1-0.45Mpa 连续可调; 气体流量: 400-6000 L/min ; 样品用量: 0.2g-10g。
- 14、激光器: 大功率偏振光光纤激光器。
- 15、光路系统: 正反傅里叶结合光路, 倾斜样品池。
- 16、标定功能: 可以随时检测仪器的准确性, 能够自动补偿硬件老化带来的偏差。
- 17、测试时间: 最快测量速度 ≤ 10 秒。
- 18、软件运行环境: Windows XP/Win 7/Win 8/Win 10。
- 19、接口方式: USB2.0 或 3.0。
- 20、软件: 支持多种光学参数和分析模式, 软件自带 230 多种物质折射率选择。支持多语言的软件界面。能将结果导入或复制到 Word、Excel、PDF 等办公软件。报告单能够编辑成客户想要的格式。
- 21、生产企业通过 ISO9001 认证。
- 22、产品质量和安全性通过欧洲 CE 认证, 美国 GMP 认证(软件符合 美国 21 CFR-PART 11 规定, 具有电子签名功能, 数据唯一性、保密性得到保证)。(提供相关证明材料)
- 23、管理终端
- 23.1. 配套管理终端, 和西华大学现有大型仪器设备共享系统实现数据对接, 实现用户身份识别、控制使用权限、自动生成使用记录、实现仪器联网作业。
- 23.2. 监控保护仪自动采集使用数据, 并进行使用数据的实时记录和计费, 可以实现实时监控;
- 23.3. 考虑到监控保护仪安全性和稳定性, 刷卡认证模块与电源控制模块须为一体化设

备。

23.4. 能够兼容校园一卡通, 实现刷卡身份认证通过后, 方可使用该设备;

23.5. 设备必须支持 DHCP 和固定 IP 以适应单位网络架构, 支持跨网段连接。支持有线连接且可扩展为无线连接。

品目编号 11. 真空离心浓缩仪

一 主机:

1. 模块化设计, 离心腔/真空室、真空泵、冷阱均为独立体, 可自由组装。
2. 采用 LCM 段式液晶控制面板, 微电脑控制, 提供更高亮度, 更高对比度
3. 一键启动功能, 整个流程一气呵成, 自动化程度高。
4. 内置式真空延迟功能, 在转速达到预设值后再抽真空
5. 交流变频免维护感应电机, 电磁驱动离心系统, 噪声小, 免维护
6. 温控快捷键设计: 室温、30℃、45℃和 60℃, 确保安全有效地浓缩多种样品
7. Teflon 涂层转子可高温高压灭菌 (20 分钟, 121 ° C)
8. 防腐蚀: 腔体为 Teflon 涂层铝合金
9. 减压阀自动真空释放, 操作简便安全, 具备自动开关功能
10. 转速范围: 300rpm 到 1800rpm 可调。
11. 最大离心力: $\geq 430 \times g$
12. 定时范围: 0-9999min 可调
13. 极限真空值: $< 30\text{Pa}$
14. 温度设定范围: 室温-70℃, 1℃递增
15. 系统设计安全: 断电自动泄真空, 保护样品安全
16. 运行过程中可随时修改参数, 简单快捷
17. 国际标准真空接口, 可与多种真空泵联用
18. 转子配置: 90x1.5ml 角转子, 8x50ml+8x10ml 角转子

二 冷阱:

1. 采用无氟制冷压缩机, 制冷速度快, 噪音小
2. 回收效率: 直接悬挂在溶剂蒸汽气路中的冷凝线圈将蒸汽直接冷凝成液体进入回收瓶
3. 空间: 宽度小于 21cm, 节约实验台空间
4. 冷阱温度: -50℃
5. R404a 无氟环保制冷剂
6. 回收瓶溶剂: 600ml
7. 抽气速率: 3.6m³/h
8. 极限真空值: $10 < \text{Pa}$

三 双极防返油真空油泵

- 1、抽速 m³/h (L/s): 4 (1.1)
- 2、极限分压强——关闭气镇 (Pa): 1×10^{-1}
极限总压强——关闭气镇 (Pa): 1
极限总压强——开启气镇 (Pa): 10
- 3、电机功率 (w): 370
- 4、用油量 (L): 0.3
- 5、噪音 (dB): ≤ 62

品目编号 12. 高通量组织粉碎机

1. 15 秒内最大处理量同时可以处理 32 个样品，包括可以适用 12 位和 24 位的液氮冷冻适配器。
2. 可以同时处理 32 个 2ML 研磨管, 12 个 5ml 研磨管, 和 8 个 (7-15)ml 研磨管, 2*25ml, 2*50ml 研磨管, 可以任意定做各种规格研磨管。
3. 触摸屏显示, 可以方便直观的操作 :
- 3.1 可存储十组实验数据, 根据不同实验样本, 设置有动物心脏脾肺肾、骨骼、皮肤、毛发模式。
- 3.2 模式循环: 根据设置的实验参数, 可在几个设置好的参数间不断循环, 进一步减少人为因数的干扰。
4. 防震原理: 上下及左右晃动三维一体的研磨珠运动方式, 保证样品处理的最大化和瞬间的粉碎效果。
5. 最大进料尺寸: 无要求, 根据适配器调节。
6. 最终出料粒度: $\sim 5\mu\text{m}$ 。
7. 研磨平台数 (可接纳研磨罐数) >2 。
8. 带自动中心定位的紧固装置。
9. 均质速度: 0—70 HZ/秒, 工作时间 : 0 秒-9999 分钟, 用户可自行设定。
10. 转速范围: 1000rpm-7000rpm。
11. 研磨球直径: 0.1-30mm。
12. 研磨球材料: 合金钢、铬钢、氧化锆、碳化钨、石英砂。
13. 加速: 在 2 秒内达到最大速度。
14. 减速: 在 2 秒内达到最低速度。
15. 噪音等级: $<54\text{db}$ 。
16. 研磨方式: 湿磨, 干磨, 低温研磨都可。
17. 可随意更换适配器, 有至少十四种适配器可供选配, 0.2ml $\times$ 96 孔板, 2.0ml $\times$ 24 适配器, 5.0ml $\times$ 12 适配器, 15ml $\times$ 8 适配器, 15ml $\times$ 8 适配器, 25ml $\times$ 4 适配器, 50ml $\times$ 2 适配器, 2.0ml $\times$ 48 适配器, 5.0ml $\times$ 24 适配器, 2.0ml $\times$ 24 冷冻适配器 (可达-196 度), 5.0ml $\times$ 12 冷冻适配器 (可达-196 度), 15ml $\times$ 8 冷冻适配器 (可达-196 度), 25ml $\times$ 2 冷冻适配器 (可达-196 度), 50ml $\times$ 2 冷冻适配器 (可达-196 度)。
18. 配套离心管开盖工具, 可以快速的协助工作人员打开离心管, 避免污染。
19. 具有升级成超低温液氮冷冻或空气制冷机制冷的能力。
20. 配置要求: 主机一台; 2ml 适配器 1 套, 2ml 制冷适配器 1 套; 5 号不锈钢研磨珠一瓶, 3 号不锈钢研磨珠一瓶; 离心管一袋; 离心管开盖工具一把

品目编号 13. 箱式电阻炉

1. 封闭式硅酸铝炉膛, 保证热量的充分使用
2. 平行左侧开式炉门, 使热端远离操作
3. 方式: 三面加热
4. 控温范围: 1000 $^{\circ}\text{C}$
5. 温度分辨率: 1 $^{\circ}\text{C}$
6. 温度波动率: $\pm 5^{\circ}\text{C}$
7. 常温至最高温度时间: 70
8. 加热方式: 阶段性升温
9. 排气口: 内径 30mm $\times$ 1, 后部 (选配)

10. 炉体: 硅酸铝
11. 内容积 ≥ 16 L

品目编号 14. 纯水机

1. 制水能力: 一机两用, 可直接将城市自来水或地下水纯化为符合 GB6682-2008 标准中规定实验室用三级纯水和一级超纯水.
2. 进水水源: 城市自来水或地下水 $TDS \leq 200\text{ppm}$, 水压 $1-4\text{g/cm}^2$, 水温 $5-45^\circ\text{C}$
3. RO 膜自动冲洗功能
4. 系统纯水、超纯水产水水质值在线监测, 实时了解水质情况
5. 制水量: ≥ 10 升/小时 (水温 25°C 时), 取水流量 $1.5-1.8\text{L/min}$;
6. RO (纯水) 水质标准: 标配两通道注塑型预处理系统, 保证 RO 水水质稳定在源水电导率 $\pm 2\%$ 在线监测 (约 $2-10\mu\text{S}$) 满足高校实验室纯水用水需求。
7. UP (超纯水) 水质标准: UP 超纯水水质电阻率: $18.2\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ @ 25°C 在线监测, 标配 ULUPURE 两通道注塑型超纯化系统; 微生物 $\leq 1\text{cfu/ml}$, 重金属离子 $\leq 0.1\text{ppb}$, $\text{TOC} \leq 30\text{ppb}$, 微颗粒物 ≤ 1 个/ml, 满足高校实验室超纯水用水需求。
8. 储存系统: 标配 15L 专用压力纯水箱、液位传感器

品目编号 15. 色差仪

- 1、显示模式 (颜色空间): CIELAB、CIELCH、CIEXYZ、CIELUV、HunterLAB、sRGB;
- 2、色差公式: ΔE^*ab 、 ΔE_{CMC} 、 ΔE_{ISO} 、 ΔE_{CIE94} 、 ΔE_{FCMII} 、 ΔE_{Luv} 、 ΔE_{hunter} 、 ΔE_{sRGB} ;
- 3、黄度、白度: 甘茨白度、ISO 亮度、YI 黄度;
- 4、照明方式: CIE 推荐方式: 8/d、45/0 二选一;
- 5、光源: 蓝光激发 LED;
- 6、感应器: 数字型二极管阵列;
- 7、测量口径: $\phi 4\text{mm}/\phi 8\text{mm}/\phi 16\text{mm}$ 可选;
- 8、测量条件: 观察者: $\text{CIE}10^\circ$ 标准观察者;
标准光源: ACD50D65F2 (CWF) F7F11 (TL84) F12 (U30);
含光方式: SCISCE;
- 9、量程: L: 0to100;
- 10、重复精度: $\Delta E < 0.03$ (测量白板 30 次取平均值);
- 11、台间差: $\Delta E < 0.2$;
- 12、测量间隔: 0.5 秒;
- 13、平均测量功能: 平均测量: 1-32 次;
- 14、颜色仿真: 有;
- 15、数据储存: 标样: 100 试样: 20000;
- 16、语言选择: English/简体中文/繁体中文;
- 17、PC 端软件: 《颜色分析系统》;
- 18、电池: 锂电池充满电可测量 5000 次以上 (电池充电时间 8 小时);
- 19、光源寿命: 5 年或大于 160 万次测量;
- 20、屏幕: TFT 真彩 2.8inch@ (16: 9), 分辨率: 400×240 ;
- 21、接口: USB2.0 (USB-B 型)、RS-232 (115200bps);
- 22、工作温度: $0^\circ\text{C}-40^\circ\text{C}$ ($32^\circ\text{F}-104^\circ\text{F}$);
- 23、存放温度: $-20^\circ\text{C}-50^\circ\text{C}$ ($-4^\circ\text{F}-122^\circ\text{F}$);

24、湿度范围：相对湿度低于 85%，无凝露；

25、标准配件：标准白板、标准黑腔、3000mAh 锂电池、电源适配器、USB 数据线、《颜色分析系统》、光盘、说明书、保修卡；

品目编号 16. 全二维气相色谱固态热调制器

1. 输入电源：AC 100-240 V, 50/60 Hz
2. 工作电压：24V 功耗最高：220W
3. 环境温度：5° C - 27° C、环境湿度：20% - 60%
4. 调制范围：C2 - C40+
5. ★调制周期：≥2 秒，无上限，数字可调，支持非连续和用户编辑模式
6. 进样半峰宽：50-100ms (n-C18 正构烷烃典型值)
7. 同步误差：≤2ms
8. 热区温度：40℃~320℃ 数字控制，支持程序升温
9. 冷区温度：-50℃~10℃数字控制，支持程序升温
10. 制冷方式：半导体制冷
11. 调制器控制软件 and 全二维系统计算器：支持中英文；支持 GC 远程同步启动和手动启停、调用、编辑和存储调制器方法与序列；根据 GC 温度自动偏置设置热区温度；调制器工作状态实时显示、调制器维护自动提醒；全二维系统计算器包含全二维系统柱流量、柱长和压力计算，补气、反吹和双检测器分流计算等功能
12. 全二维数据分析软件
 - 12.1 支持中英文
 - 12.2 自动计算调制周期并显示二维色谱图
 - 12.3 自动积分、定量和生成报告
 - 12.4 用户可调节显示和干预积分过程
 - 12.5 支持多种方式创建和共享目标化合物、化合物族和无效积分区域
 - 12.6 可视化数据比较，并能保存结果
 - 12.7 两维保留时间锁定、缩放和方法转换
 - 12.8 支持高分辨数据分析与分子式推算
 - 12.9 支持质谱 TIC 和 SIM 定量分析，NIST 库检索定性，结果报告生成与数据输出，数据批处理等功能
 - 12.10 支持解卷积功能
 - 12.11 可以提供软件定制开发
 - 12.12 五年内软件免费升级

品目编号 17. 台式高速冷冻离心机

1. 变频电机驱动、微机控制
2. 液晶、数码双屏显示
3. 电子安全门锁，不平衡保护，确保安全
4. 转头自动识别，防止超速
5. 12 个程序储存，40 级升降速速率可调
6. 故障自动诊断
7. 采用三轴陀螺仪全程动态监测平衡状态
8. 最高转速 16500 r/min
9. 最大离心力 21630 xg

- 10. 最大容量 6×100ml (9000rpm)
- 11. 转速精度 ±10 r/min
- 12. 温控精度 ±1℃
- 13. 温度设置范围 -20℃ ~40℃
- 14. 定时范围 1min~99H59 min/点动
- 15. 噪 声 ≤60dB (A)
- 16. 电 源 AC 220V 50HZ 15A
- 17. 配 置 转子 24*1.5/2.2ml 和 6*50ml

品目编号 18. 生物安全柜

- 1 气幕式隔离设计, 防止内外交叉污染, 气流 70%外排 30%内循环, 负压垂层流。
- 2 上下移动玻璃门, 可任意定位, 易于操作, 并能完全关闭以便杀菌, 定位高度限位报警提示。
- 3 工作区电源输出插座, 配备装用防水插座和排污接口
- 4 排风处设有专用过滤器, 控制排放污染。
- 5 工作环境采用优质 304 不锈钢, 光滑、无缝、无死角, 可轻松彻底消毒, 可防止腐蚀剂和消毒剂的侵蚀。
- 6 采用 LED 液晶面板控制。
- 7 配备高效过滤器失效报警功能。
- 8 工作区气流外泻报警。
- 9. 洁净度 100 级@≥0.5 μm(美联邦 209E)
- 10. 菌落数 ≤0.5 个/皿. 时 (Φ90 mm培养皿)
- 11 平均风速: 门内侧 0.38±0.025m/s; 中间 0.26±0.025m/s; 里侧 0.27±0.025m/s
- 12. 振动半峰值 ≤5 μm
- 13. 照 度 ≥300LX
- 14. 工作区尺寸 1100×650×580mm 或相近规格

品目编号 19. 制冷恒温恒湿箱

- 1. 设备性能
 - 1.1 内尺寸≥50×60×75 cm (W*D*H)
 - 1.2 外尺寸≥ 114×93×162 cm ±10cm (W*D*H)
 - 1.3 温度范围: 0℃~+100 ℃ (气冷式)
 - 1.4 湿度范围: 10 %~98 % RH (标准型)
 - 1.5 降温速率: 20 ℃~0 ℃ / 10min(空载下)
 - 1.6 升温速率: 20 ℃~+100 ℃/ 30 min(空载下)
 - 1.7 发热负载: 250 W. (40℃, 90%RH)
 - 1.8 温度稳定度优于或等于±0.2℃
 - 1.9 湿度稳定度优于或等于±2%
 - 1.10 温度偏差: ±1.0℃ (-40℃~100℃)/±1.5℃ (-40.1℃~-70℃: 100.1℃~150℃)
 - 1.11 湿度分布均匀度: ±3%(中心点)
- 2. 设备结构
 - 2.1. 内外箱材质 测试区内外箱不锈钢板 (SUS # 304), 外加 9493 粉体烤漆
 - 2.2. 外箱灯源:13 W LED 灯
 - 2.3. 观测窗口:观察试品使用 (W*L 28 * 35 cm)
 - 2.4. 具有窗口防汗设计, 采电热器装置, 防止水气凝结

- 2.5. 保温层: 保温绝缘层耐燃 PU + 隔热玻璃棉
3. 温湿度电热循环系统
 - 3.1. 电热循环系统: 温湿度采防潮兼散热设计, 不锈钢加长轴心循环马达
 - 3.2. 循环风扇: 耐高/低温铝合金多翼式循环风扇
 - 3.3. 温度电热器控制: 平衡式调温 P. I. D + P. W. M + S. S. R
 - 3.4. 湿度电热器控制: 平衡式调湿 P. I. D + P. W. M + S. S. R 主副双 U 型湿度电热
4. 湿度补给水系统
 - 4.1. 供水装置: 抽屉隐藏式水箱供水装置.
 - 4.2. 水回收系统: 自动回收循环与不回收切换, 可依需求选择
 - 4.3. 湿度水位感知器: DC 光藕合检知与 AC 电磁式自动水位控制.
 - 4.4. 湿度产生器结构: 可清晰观察水位.
5. 冷冻系统
 - 5.1. 冷热交换装置: 采超高效率冷媒冷热交换设计.
 - 5.2. 发热负载调节: 采电脑自动调整冷媒流量, 能够有效带走待测品发热负载
 - 5.3. 高效率组件: 冷凝器、蒸发器采 AC&R 复式扰流型铝鳍片装置.
 - 5.4. 低湿设计: 采斜率式蒸发器与露点除湿控制方式 (WDP)
 - 5.5. 门壁防潮: 采压缩机高压. 高温管路, 防汗防潮处理.
6. 控制系统
 - 6.1 显示器面板: 彩色液晶 TFT LCD 8.4" (800 * 600)
 - 6.2 操作介面: 触控式(耐 100,000 次画线试验)
 - 6.3 随身碟随插即用 运转过程中, 随身碟随插即用
 - 6.4 快速温变设计 符合 MIL&IEC 5~15 °C/min 等温液态氮(LN2)控制装置.
 - 6.5 十种时序控制时间模式选择, 设定 ON/OFF 时间, 以秒为记数单位

品目编号 20. 蒸发浓缩系统

1. 主机: 转速显示 0-150 转/分, 电子无级调速, 微电机驱动, 上下自动升降
2. 冷却器: 立式, 附加料管, 大冷凝管, 大蒸发管, 蒸发率大于同类仪器
3. 温度: 自动控制室温-99 度数字显示
4. 加热锅: 不锈钢特氟隆方形复合锅方形透明罩
5. 输入功率: 1000W
6. 电压: -220V/50HZ
7. 控温方式: 采用 PT100 探头, 精准智能型控温
8. 控温精度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$
9. 升降行程: 120MM
10. 配置循环水真空泵和 -5°C 低温泵

品目编号 21. 冻干机

- 1、主要性能要求
 - 1.1、主机及配置内的其它主要产品须为同一品牌产品;
- 2、技术参数
 - 2.1、冷阱冷却温度: -45°C ;
 - 2.2、除湿量: 1L/回 (1 回=24 小时);

- 2.3、温度设定·显示：手动输入设定·数字显示；
- 2.4、安全功能：漏电·电流过载保护、冷冻机保护回路、服务插座用保险丝、控制面板自我诊断功能；
- 2.5、真空解除功能：真空自动放气阀；
- 2.6、冷阱解冻功能：热气体解冻方式；
- 2.7、其它功能：真空泵自动运转功能、真空度·冷阱温度监视功能、停电复位功能；
- 2.8、压缩机·冷媒：450W·HFC (R507A)；
- 2.9、真空计：皮拉尼真空计（数字显示）0.4~533Pa；
- 2.10、冷阱尺寸·容量·材质：Φ200mm×175mm·5.4L·SUS304；
- 2.11、导管口径：外径 17.5mm；
- 2.12、记录仪输出（输出范围）：冷阱温度：1℃/mV（-110.0~+50.0mV）、真空度：1Pa/mV（0~533mV）；
- 2.13、伺服电源：真空泵用 1 个 Ma×.6A、冻干仓用 1 个 Ma×.2A；
- 2.14、冻干仓直径：270mm；
- 2.15、隔板层数及尺寸：1 层、直径 220mm；
- 2.16、隔板容量：10mL 西林瓶搁放数量·层数：58 只·1 层、培养皿搁放数量·层数：外径 66mm 的培养皿 7 只·1 层；
- 2.17、隔板温度调节范围·温度：30℃固定·感温导入开关；
- 2.18、真空油泵防腐涂层处理：表面防腐处理；
- 2.19、真空油泵排气速度：50L/min；
- 2.20、真空油泵到达真空度：0.67Pa；
- 2.21、真空油泵安全功能：断电保护、防逆流阀、油过滤；
- 2.22、真空油泵使用油：500~800mL (S0-M)；
- 2.23、真空油泵导管口径：外径 18mm；
- 3、仪器配置：主机一台、冻干仓一个、真空油泵各一台，油雾过滤器一个，真空管一根；

品目编号 22. 电热恒温培养箱

- 1. 液晶控制器，控温精确波动小，带定时功能，时间最大设定值为 99 小时 59 分。
- 2. 强制对流的风道系统能提高温度响应速度，改善温度均匀性和减少温度波动。
- 3. 镜面不锈钢内胆，电热膜加热方式，加热速度快，使箱内均匀加热。
- 4. 多段温度、循环风速、时间和升温速率等参数能同时设置与编程，可以进行温度上升的梯度控制，从箱内初始温度缓慢升温等功能，也可预设自动开机、待机与关机等功能。
- 5. 可预设 7 组 63 步可编程序，每组 9 步，每组设置时间 1~99 小时 59 分。
- 安全功能
- 6. 控温范围：RT+5~65℃
- 7. 温度分辨率/波动度：0.1℃/±0.5℃
- 8. 温度均匀度：±1.5℃ (37℃时)
- 9. 容积：80L
- 10. 载物托架(标配)：2 块

品目编号 23. 鼓风干燥箱

- 1. 箱体内外均采用镜面不锈钢氩弧焊制作而成，箱体外采用优质钢板。
- 2. 采用具有超温偏差保护、数字显示的微电脑 P. I. D 温度控制器，带有定时功能，控温

精确可靠。

3. 可以从控温面板上调节箱内进风和排气量大小。
4. 控温范围: RT+10~200℃/RT+10~250℃
5. 温度波动度: $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$
6. 温度分辨率: 0.1°C
7. 温度均匀度: $\pm 3\%$ (测试点为 100°C)
8. 容积 $\geq 136\text{L}$
9. 载物托架 (标配): 2 块

品目编号 24. 防暴气瓶柜

1. 柜体: 采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质冷轧钢板, 经酸洗磷化处理, 表面通过环氧树脂静电喷涂, 达到防酸碱及防锈之效果。
2. 门板: 采用可脱卸铰链, 正面带视窗。
3. PASS 孔: 柜体侧面设有 PASS 孔, 保证柜内气体流动。
4. 固定链条: 内部采用固定式链条, 防止气瓶倾倒。
5. 踏板: 柜体底部设有可调节踏板, 方便气瓶装卸。
6. 拉手: 采用 304 不锈钢把手, 美观大方。
7. 报警器: 报警装置可识别: 采用可燃气体探测器, 空气扩散采样, 当达到芯片切点设定的浓度时, 将自动报警。
8. 自动排风系统: 当柜内传感器检测到气体泄漏并报警的同时, 顶部风机会自动工作, 将气体通过排风管排出室外, 保证工作区域的人身安全。
9. 产品技术要求: 全钢工艺制作, 线条柔和, 承重性好, 组合灵活, 利于维修, 便于安装运输, 外形设计美观大方; 外形尺寸误差值: 长、宽、高 $\leq 3\text{mm}$; 柜体对角线或框架对角线 $\leq 1000\text{mm}$, 邻边垂直度允许误差值 $\leq 3\text{mm}$, 邻边垂直度允许误差值 $\leq 4\text{mm}$ 。
10. 尺寸: H1900*W900*D450mm ; 容量: 可存储 2 只气瓶

品目编号 25. 食品微生物菌种库

1. 菌种库
库体面积 20 m^2 , 容积 45m^3 , 库体保温采用双面彩钢聚氨酯保温厚度 100mm , 压缩机采用 4 匹高压压缩机。总功率 4Kw , 可控制室内长期恒温在 $2-8^{\circ}\text{C}$ 。
2. 储藏柜
柜体数量: 6 个; 单个柜体尺寸: $1000*800*2000\text{mm}$, 抽屉数量 10 个, 一个抽屉可放置 42 个存储盒。整体用不锈钢 SUS304 (1.0mm) 制作。
3. 存储盒
存储盒数量: 2520 个, pp 材质, 内径尺寸: $13*9*5\text{cm}$; 外径尺寸 $14*10*5.1\text{cm}$; 单个存储盒可放置安瓿管 10 个。
4. 一体化管理系统
 - 1) B/S 架构, 可在任何地方进行操作而无需安装客户端软件, 且供应商具有软件版权及后期升级服务。
 - 2) 系统部署: 既可托管在云端 (通过互联网访问), 又可部署在单位内部机器 (通过局域网访问)。客户端须至少满足 Windows 平台, 能实现跨平台操作为佳, 支持 HTTPS 协议;
 - 3) 虚拟箱体技术: 可创建, 管理, 复制, 升级虚拟箱体, 包括层, 架, 列, 样品盒等。支持箱体层级结构和样品盒布局的自定义及预览。

- 4) 样本入库方式多样化, 支持一维条形码技术, 二维码单管/整盒扫描入库;
- 5) 提供样品源和样品类型模板下载功能, 支持样品源和样品离线编辑和批量导入、分权限删除;
- 6) 支持自定义样品名称, 支持分管样品和子样品, 提供“父到子”、“子到父”、“分管到分管”等多种分装方式;
- 7) 支持分管样品和子样品, 提供“父到子”、“子到父”、“分管到分管”等多种分装方式;
- 8) 多用户权限设计: 可设置多用户不同权限, 控制不同用户对样品信息的读取及操作权限。支持按照部门、角色定义用户的操作权限, 杜绝越权操作;
- 9) 支持样品的状态编辑、实验步骤记录、实验状态查询, 分权限在各子目录里登记、录入实验内容;
- 10) 条码打印机: 高精度标签传感器 (包含两个传感器), 条码打印分辨率: 300dpi; 接口: USB 2.0, RS232-C, 以太网 10/100 BASE-T, SD 插槽; 可以与第三方管理软件连接
- 11) 扫码枪: 支持所有常用接口, 自动接口检测和配置, 主机系统接口: USB 接口、键盘口、RS232、IBM46XX(RS485)等; 二维分辨率: 5mil(0.127mm)、6.7mil(0.170mm)、7.5mil(0.191mm); 扫描模式: 二维影像 (838*640 像素排列)